

МОНИТОРИНГ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ МУЛЬТИКОМПОНЕНТНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ (НА ОСНОВЕ LMS MOODLE)

Башарина О.В.¹

¹ГБОУ ДПО «Челябинский институт развития профессионального образования», Челябинск, Россия (454092, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 36), basholgachel@mail.ru

Эффективность образовательного процесса обусловлена комплексом педагогических условий, которые представляют совокупность мер образовательного процесса, образующих информационно-образовательную среду. Мониторинг процесса формирования профессиональных компетенций техника является одним из элементов мультikomпонентной информационно-образовательной среды и, следовательно, педагогическим условием образовательного процесса многопрофильной распределенной профессиональной образовательной организации, которое позволяет проводить диагностику, оценивание и учет темпа усвоения компетенций. Автором дано определение мониторинга процесса формирования профессиональных компетенций техника и разработано содержание мониторинга, включающее вид, определение целей мониторинга, момента сбора данных, методов, средств и действий по использованию результатов. Для автоматизации мониторинга предлагается система управления обучением LSM Moodle, позволяющая увеличить объем собираемой информации о результатах формирования компетенций техника и предоставляющая возможность быстрой обработки и формирования отчетов.

Ключевые слова: мультikomпонентная информационно-образовательная среда, многопрофильная распределенная профессиональная образовательная организация, мониторинг формирования профессиональных компетенций техника, содержание мониторинга.

MONITORING OF THE PROCESS OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES AS AN ELEMENT OF MULTICOMPONENT INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT (BASED ON THE LMS MOODLE)

Basharina O.V.¹

¹«Chelyabinsk Institute of vocational education», Chelyabinsk, Russia (454092, Chelyabinsk, street Vorovskogo, 36), basholgachel@mail.ru

Efficiency of educational process is caused by a complex of pedagogical conditions which represent set of measures of the educational process forming the informational and educational environment. Monitoring of process of formation of professional competences of the technician is one of elements of the multicomponent information and educational environment and, therefore, a pedagogical condition of educational process of the versatile distributed professional educational organization which allows to carry out diagnostics, estimation and the accounting of rate of assimilation of competences. The author gave definition of monitoring of process of formation of professional competences of the technician and the content of monitoring including a look is developed, definition is more whole than monitoring, the moment of data collection, methods, means and actions on use of results. For automation of monitoring, a learning management system LSM Moodle, allowing to increase the volume of collected information on results of formation of competences of the technician and giving opportunity of fast processing and formation of reports is offered.

Keywords: the multicomponent information and educational environment, the versatile distributed professional educational organization, monitoring of formation of professional competences of the technician, the content of monitoring.

Введение

На данном этапе развития современное общество, обладающее высокотехнологичным, быстро меняющимся производством, предъявляет качественно новые требования к подготовке специалистов в системе профессионального образования. Это означает, что перед каждой профессиональной образовательной организацией стоит сложная, многофакторная задача – сформировать информационно-образовательную среду (ИОС) подготовки по специ-

альности с учетом не только сегодняшних требований новых Федеральных образовательных стандартов, но и социальной перспективы, стремительного распространения новых информационных и коммуникационных технологий [9].

Актуальность представленной работы связана с необходимостью разрешения проблемы, обусловленной противоречием между растущей потребностью в формировании информационно-образовательной среды в условиях перехода к ФГОС, обладающей потенциалом повышения эффективности подготовки специалистов среднего звена (техников), и недостаточной научно-теоретической разработанностью ее проектирования в распределенной многопрофильной профессиональной образовательной организации (МРПОО) с использованием возможностей Интернета. В исследовании мы опирались на идею о том, что эффективность подготовки выпускников МРПОО может быть повышена путем проектирования неантагонистического, продуктивного взаимодействия преподавателя и студента в мультikomпонентной информационно-образовательной среде.

В работе мы ограничиваемся исследованием мультikomпонентной информационно-образовательной среды многопрофильной распределенной профессиональной образовательной организации [2], обеспечивающей подготовку специалистов среднего звена (квалификация базовой подготовки – техник) по специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Отметим, что под многопрофильной распределенной профессиональной образовательной организацией (МРПОО) мы понимаем единый образовательный комплекс, включающий профессиональную образовательную организацию и его территориально удалённые структурные подразделения, реализующие образовательные программы по разным профилям путем организации взаимодействия педагогов и обучающихся посредством традиционных и дистанционных информационно-телекоммуникационных технологий, в том числе с использованием Интернета.

Эффективность образовательного процесса в многопрофильной распределенной профессиональной образовательной организации (МРПОО) обусловлена комплексом педагогических условий. В рамках нашего исследования под педагогическими условиями функционирования МРПОО понимается совокупность мер образовательного процесса, образующих информационно-образовательную среду, соблюдение которых способствует наиболее эффективному формированию профессиональных компетенций техников.

Следовательно, под мультikomпонентной информационно-образовательной средой (МИОС) МРПОО подразумевается система педагогических условий, включающих в себя информационные образовательные ресурсы, педагогические технологии, компьютерные средства обучения, обеспечивающие все виды учебно-познавательной деятельности, а также

мониторинг результатов обучения, направленные на формирование личности, обладающей необходимым уровнем профессиональных компетенций, в условиях МРПОО [2].

Целью данной статьи является разработка мониторинга процесса формирования профессиональных компетенций, как элемента МИОС (т.е. одно из педагогических условий), позволяющего проводить диагностику, оценивание и учет темпа усвоения профессиональных компетенций.

Анализ выполненных исследований, посвященных проблеме мониторинга в психолого-педагогическом аспекте, показывает многозначность его толкования (таблица 1).

Таблица 1

Определение понятия «Мониторинг»

Автор	Определение
В.И. Андреев	Системная диагностика качественных и количественных характеристик эффективности функционирования и тенденций саморазвития образовательной системы, включая ее цель, содержание, формы, методы, дидактические и технические средства, условия и результаты обучения, воспитания и саморазвития личности и коллектива [1]
Е.А. Гнатышина	Универсальная система сбора, анализа, оценивания и преобразования информации об объекте управления в новые векторы его развития [3]
Э.Ф. Зеер	Процесс непрерывного научно обоснованного отслеживания профессионально важных личностных характеристик, детерминирующих профессиональную подготовку личности, а также системных параметров, позволяющих дать оценку уровня профессиональной подготовки личности [4]
А.Н. Майоров	Система сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательной системе или отдельных ее элементах, ориентированная на информационное обеспечение управления, позволяющая судить о состоянии объекта в любой момент времени и дающая прогноз его развития [7]
П.Е. Решетников	Процесс длительного и целенаправленного отслеживания хода и результатов образовательного процесса, профессионально-личностного развития будущих специалистов на основе использования диагностических методик [8]
Ю.А. Шихов	Система непрерывного, научно обоснованного сбора, хранения, переработки, интерпретации информации о состоянии и развитии педагогической системы или отдельного обучающегося, обеспечения обратной связи с целью наиболее оптимального выбора образовательных целей и задач, а также методов и средств их решения [10]

Для нашей работы в аспекте компетентного подхода наиболее важной представляется точка зрения Л.В. Львова на мониторинг учебно-профессиональной компетентности, под которой понимается «система мер, спроектированная на основе интегративно-стимулирующей системы критериев, показателей, уровней и индикаторов, соотнесенных с применимостью специалиста на рынке труда, образующая комплексную и многофункциональную профессионально-образовательную среду по отслеживанию и количественно-качественной интерпретации, прогнозированию, предупреждению, контролю и определению момента перехода к очередному типу обучения, соблюдение которых способствует поэтап-

ному и наиболее эффективному формированию учебно-профессиональной компетентности» [6, с. 108].

Обобщение определений понятия «мониторинг» позволяет выделить схожие элементы, относимые нами к существенным признакам:

- процесс отслеживания хода и результатов образовательного процесса;
- системная диагностика качественных и количественных характеристик образовательной системы;
- система сбора, обработки, хранения и интерпретации информации о процессе как педагогической системе.

Ученые выделяют несколько функций мониторинга:

В.И. Андреев – «диагностика, прогнозирование» [1];

Л.В. Львов – «отслеживание, количественно-качественная интерпретация, прогнозирование, предупреждение, контроль, индикация» [6, с. 32];

Ю.А. Шихов – «сбор, хранение, переработка, интерпретация» [10].

На основе содержательного обобщения мы выделили следующие основные функции мониторинга, позволяющие говорить о нем, как о системном явлении (сбор, хранение, обработка, интерпретация, отслеживание, диагностика, прогнозирование, предупреждение).

Рассматривая мониторинг как элемент мультикомпонентной информационно-образовательной среды, предназначенной для повышения эффективности процесса формирования профессиональных компетенций техника, и опираясь на определения мониторинга Э.Ф. Зеера [4] и Л.В. Львова [5], мы сформулировали следующее определение. *Под мониторингом процесса формирования профессиональных компетенций техника* нами понимается элемент МИОС, представляющий систему мер по непрерывному отслеживанию и количественно-качественной интерпретации показателей компетенции, прогнозированию изменения уровня ее сформированности на основе темпа усвоения, а также определению момента перехода к очередному этапу ее формирования.

Отметим, что исходя из анализа работ в области мониторинга и данного нами определения, мы выделили содержание *мониторинга процесса формирования профессиональных компетенций техника* (МПФПКТ), включающего: вид, определение целей мониторинга, момента сбора данных, методов, средств и действий по использованию результатов.

В нашем исследовании мы основывались на необходимости реализации вышеуказанных функций МПФПКТ в соответствии с этапами функционирования спроектированной нами модели образовательного процесса (когнитивно-ориентированный, личностно-деятельностный, личностно-развивающий этапы).

В соответствии с изложенными позициями мы определили следующие моменты сбора данных:

- входной – в начале когнитивно-ориентированного этапа образовательного процесса;
- текущий – в течение когнитивно-ориентированного, личностно-деятельностного и личностно-развивающего этапов;
- промежуточный – после окончания когнитивно-ориентированного, личностно-развивающего этапов;
- итоговый - по окончании личностно-развивающего этапа.

Эффективность мониторинга зависит от объема информации, собранной преподавателем о результатах формирования компетенций, и от возможности быстрой их обработки. Это можно осуществить с помощью автоматизации мониторинга.

В условиях многопрофильной распределенной образовательной организации нами выбрана система управления обучением LMS Moodle, обладающая следующими возможностями в контексте мониторинга.

1. Автоматический контроль результатов тестирования, их хранение.
2. Наглядность представления результатов тестирования, возможность формирования сводных отчетов.
3. Выставление оценки по отдельным компонентам (показателям), каждый из которых имеет свой вес в задании.
4. Возможность оценивания выполненных заданий, упражнений, рефератов, эссе, проектов с помощью совокупного оценивания, представляющего сумму оценок за отдельные показатели.
5. Обеспечение быстрой обратной связи.

Анализ литературы показывает, что существует большое разнообразие методов сбора информации для мониторинга. Рассмотрим выделенные Э.Ф. Зеером группы методов [4] в аспекте их реализации с помощью системы LMS Moodle.

1. *Текущее наблюдение* - метод сбора информации об изменении профессиональных компетенций путем непосредственного их изучения в естественных условиях образовательного процесса. Дистанционная система LMS Moodle позволяет обеспечить автоматическую систематизацию полученной информации, составление графиков и таблиц наблюдения.
2. *Экспликация* (от лат. explicatio – развертывание, разъяснение) - развертывание содержания учебно-профессиональной деятельности. Она позволяет не только диагностировать происходящие изменения в формировании профессиональной компетенции техников, но и оперативно вносить коррективы в образовательный процесс. Дистанционная система LMS

Moodle включает избыточный набор информационных средств, позволяющий осуществлять корректировку индивидуальной траектории обучения.

3. *Опросные методы* – получение информации на основе анализа письменных и устных ответов на стандартные и специально подобранные вопросы, практические задания. Реализация данного метода в системе LMS Moodle осуществляется на основе следующих элементов: «Опросная анкета», «Форум». Опросные анкеты составляются по разным направлениям. Сбор данных, составление отчетов проводится автоматически системой. Периодичность определяется педагогом.

4. *Метод кейсов* - процедура оценивания, при которой используются проблемные ситуации и задачи, касающиеся будущей профессиональной деятельности студентов и затрагивающие различные предметные сферы. Реализация данного метода в системе LSM Moodle осуществляется на основе элемента «Задание», позволяющего предложить обучающимся задания и оценить выполнение каждого из них по трем необходимым критериям (когнитивный, деятельностный, профессионально-личностный). Проведение семинарских занятий осуществляется с помощью элемента «Семинар». Оценивание работ в этом элементе осуществляется по критериям, обозначенным педагогом, что позволяет оценить все компоненты профессиональных компетенций (когнитивный, деятельностный, профессионально-личностный). Учитывается также и вес этих компонентов на каждом этапе образовательного процесса.

5. *Тестирование* – метод сбора данных, предназначенный для мониторинга результатов формирования элементов профессиональных компетенций в ходе образовательного процесса. Возможности элемента «Тест» позволяют создать тренажеры, тренировочные и контрольные тесты. В режиме тренировочного теста обучающиеся могут получить подсказки, уточняющие вопросы, а также возможность рефлексии своих познавательных действий.

6. *Метод экспертных оценок*, подразумевающий привлечение к оценке уровня сформированности компетенций специалистов-экспертов: специалистов-практиков, работодателей, социальных партнеров колледжа, представителей научно-педагогической общественности (для оценки результатов учебной, профессиональной, исследовательской и творческой деятельности студентов). Дистанционные возможности LMS Moodle позволят активизировать включение в образовательный процесс специалистов-экспертов. Обсуждение возникающих вопросов и проблем осуществляется с помощью элемента «Форум». Выполнение групповых и индивидуальных проектов обеспечивает элемент «Вики».

В таблице 2 представлено содержание разработанного нами мониторинга.

Содержание мониторинга процесса формирования профессиональных компетенций техника (на основе LMS Moodle)

Вид	Момент сбора данных	Цель	Метод	Средство	Использование результатов
Входной	В начале когнитивно-ориентированного этапа	1. Определение актуального уровня знаний	Тестирование	Входной тест актуальных знаний	Выстраивание индивидуальной траектории формирования когнитивного компонента профессиональных компетенций
		2. Определение вида модальности	Тестирование	Тест	Определение ведущей модальности для выстраивания индивидуальной траектории
		3. Определение уровня профессиональной мотивации	Тестирование. Опрос	Тест. Анкета	Составление рекомендаций по формированию мотивации
		4. Определение личностных и профессионально значимых качеств	Тестирование	1. Тест личностных и профессионально значимых качеств. 2. Анкета	Выстраивание индивидуальной траектории формирования профессионально-личностного компонента профессиональных компетенций
Текущий	В течение когнитивно-ориентированного этапа	1. Определение темпа формирования когнитивного компонента профессиональных компетенций (знаний)	1. Метод кейсов. 2. Экспликация	1. Задания. 2. Контрольные работы по темам МДК	Для коррекции индивидуальной траектории формирования когнитивного компонента профессиональных компетенций
	В течение личностно-деятельностного этапа	1. Определение темпа формирования деятельностного и профессионально-личностного компонентов (усвоение умений и развитие личностных и профессионально значимых качеств)	1. Экспертная оценка. 2. Экспликация. 3. Метод кейсов	1. Практические работы. 2. Лабораторные работы. 3. Тренажеры	Для коррекции индивидуальной траектории формирования деятельностного и профессионально-личностного компонентов
		2. Определение уровня профессиональной мотивации	1. Текущее наблюдение. 2. Опрос. 3. Тестирование	1. Тест. 2. Анкета	Для коррекции формирования профессиональной мотивации

	В течение личностно-развивающего этапа	1. Определение темпа формирования профессионально-личностного компонента профессиональных компетенций 2. Определение уровня профессиональной мотивации	1. Экспертная оценка. 2. Экспликация 1. Текущее наблюдение. 2. Опрос. 3. Тестирование	Зачеты по разделу профессионального модуля в ходе производственной практики 1. Тест. 2. Анкета	Для коррекции индивидуальной траектории формирования профессионально-личностного компонента Для коррекции формирования профессиональной мотивации
Промежуточный	В конце когнитивно-ориентированного этапа	1. Определение уровня сформированности когнитивного компонента профессиональных компетенций (знаний)	Тестирование	Промежуточный тест	Определение возможности перехода на следующий этап образовательного процесса
	В конце личностно-деятельностного этапа	1. Определение уровня сформированности деятельностного и профессионально-личностного компонентов (усвоение умений и развитие личностных и профессионально значимых качеств)	Тестирование	1. Промежуточный тест. 2. Защита курсового проекта	Определение возможности перехода на следующий этап образовательного процесса
Итоговый	По окончании личностно-развивающего этапа	Определение уровня сформированности профессиональных компетенций	Экспертная оценка	1. Квалификационный экзамен. 2. Дипломная работа	Определение соответствия уровня сформированности компетенций требованиям ФГОС

Выводы

1. Под мониторингом процесса формирования профессиональных компетенций техника нами понимается элемент МИОС, представляющий систему мер по непрерывному отслеживанию и количественно-качественной интерпретации показателей компетенции, прогнозированию изменения уровня ее сформированности на основе темпа усвоения, а также определению момента перехода к очередному этапу ее формирования.
2. Содержание мониторинга включает: вид, определение целей мониторинга, момента сбора данных, методов, средств и действий по использованию результатов.
3. Автоматизация мониторинга с помощью системы управления обучением LSM Moodle позволила увеличить объем информации, собранной преподавателем о результатах форми-

рования компетенций техника, предоставила возможность быстрой их обработки и формирования отчетов.

Список литературы

1. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. – Казань : КГУ, 1996. – 567 с.
2. Башарина О.В. Моделирование образовательного процесса многопрофильного распределенного учреждения среднего профессионального образования // Мир науки, культуры, образования [Горно-Алтайский гос. ун-т]. – 2013. – 3 (40). – С. 147-150.
3. Гнатышина Е.А. Компетентностно-ориентированное управление подготовкой педагогов профессионального обучения : дис. ... д-ра пед. наук. – Челябинск, 2008. – 529 с.
4. Зеер Э.Ф. Личностно-развивающие технологии начального профессионального образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 176 с.
5. Львов Л.В. Повышение эффективности системы подготовки педагогов профессионального обучения : монография. – Челябинск : ЧГАА, 2009. – 154 с.
6. Львов Л.В. Педагогический мониторинг: содержательно-функциональный анализ // Современная высшая школа: инновационный аспект. - 2013. – № 1. – С. 29-34.
7. Майоров А.Н. Мониторинг в образовании. Книга 1. – СПб. : Образование – культура, 1998. – 344 с.
8. Решетников П.Е. Нетрадиционная технологическая система подготовки учителей: рождение мастера : кн. для преподавателей высш. и сред. пед. учеб. заведений. – М. : Владос, 2000. – 301 с.
9. Шашкевич И.Р. Формирование информационно-образовательной среды учреждений среднего профессионального образования Челябинской области: состояние и перспективы // Информационно-образовательная среда учреждения профессионального образования : прил. к науч.-прак. ж-лу «Инновационное развитие профессионального образования». – 2013. – 2 (4). – С. 3-9.
10. Шихов Ю.А. Проектирование и реализация комплексного квалиметрического мониторинга подготовки обучающихся в системе «профильная школа - вуз» : автореф. дис. ... док. пед. наук. – Ижевск, 2008. – 32 с.

Рецензенты:

Шашкевич И.Р., д.п.н., доцент, проректор по научно-исследовательской и инновационной работе, Челябинский институт профессионального образования, г. Челябинск.

Большакова З.М., д.п.н., профессор кафедры педагогики и психологии, Челябинский государственный педагогический университет, г. Челябинск.